

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THESE

No
249

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Roger DUROUSSEAU-DUGONTIER

Né le 16 mai 1908 à Tulle (Corrèze)

Assistant à la Faculté de Médecine de Paris

TECHNIQUE DE PRÉPARATION

et

UTILISATION EN CHIRURGIE

des

LARVES DE LUCILIA SERICATA

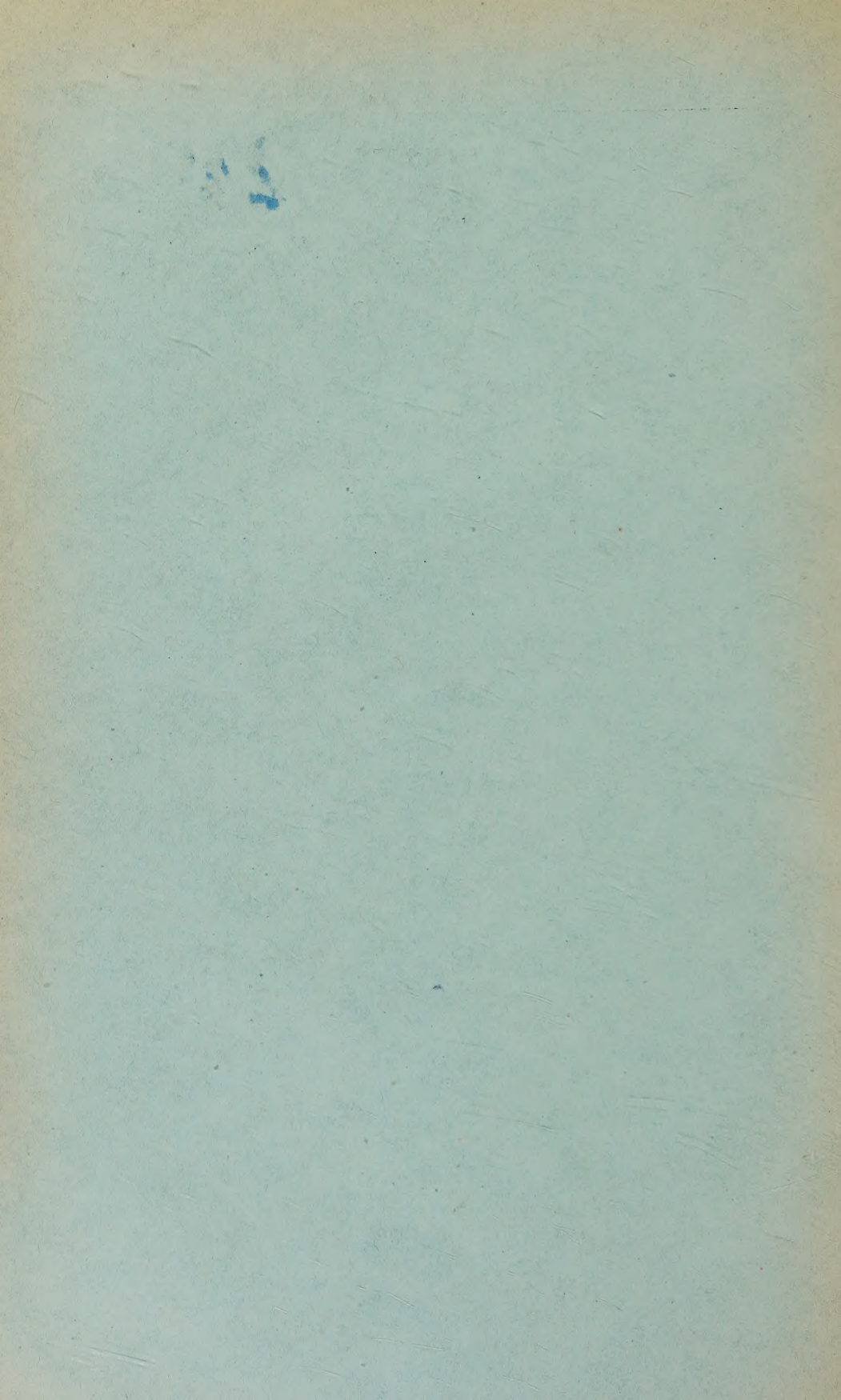
Président : M. BRUMPT, Professeur.

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1934



THÈSE
POUR LE DOCTORAT
EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551406_0035

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THESE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Roger DUROUSSEAU-DUGONTIER

Né le 16 mai 1908 à Tulle (Corrèze)

Assistant à la Faculté de Médecine de Paris

TECHNIQUE DE PRÉPARATION

et

UTILISATION EN CHIRURGIE

des

LARVES DE LUCILIA SERICATA

Président : M. BRUMPT, Professeur.

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1934

LE DOYEN : G. ROUSSY

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.....	PROUST.
Physiologie.....	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	CLERC.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	ACHARD.
	BEZANÇON.
	CARNOT.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale.....	CUNEO.
	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique.....	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION
Clinique d'accouchements.....	BRINDEAU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBREDANNE-
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologie	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.....	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.....	Leon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE. Neurologie et Psychiâ-
trie.
BENARD (Henri) Pathologie médicale.
BERNARD (E).. Pathologie médicale.
BOULIN..... Pathologie médicale.
BROCQ Pathologie chirurgicale
BULLIARD..... Histologie.
CATHALA Pathologie médicale.
CHABROL Pathologie médicale.
CHEVALLIER.. Pathologie médicale.
DOGNON..... Physique.
DONZELOT Pathologie médicale.
FEY..... Urologie.
GALLIARD..... Parasitologie.
GASTINEL..... Bactériologie.
GATELLIER ... Pathologie chirurgicale
DE GAUDART D'ALLAINES Pathologie
chirurgicale.
GAYET..... Physiologie.
GIROUD..... Histologie.
HAGUENEAU... Pathologie médicale.
HALPHEN..... Oto-rhino Laryng.
HAZARD..... Pharmacologie.
HUGUENIN..... Anatomie pathologique
JOANNON..... Hygiène.
LABBE (Henri). Chimie biologique.
LACOMME..... Obstétrique.
LANTUEJOUL. Obstétrique.

MM-

LAROCHE (Guy) Pathologie médicale
LEMAIRE..... Pathologie expérimentale.
LEVEUF Pathologie chirurgicale
Mlle J. LEVY.. Pharmacologie.
LEVY-VALENSI Neurologie et Psychiâ-
trie.
MOREAU..... Pathologie médicale.
MOULONGUET. Pathologie chirurgicale
MOUQUIN..... Pathologie médicale.
OBERLING..... Anatomie pathologique
PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgicale
PIEDELIEVRE . Médecine légale.
PORTES..... Obstétrique.
QUENU..... Pathologie chirurgicale
RICHET..... Physiologie.
SANNIE..... Chimie biologique.
SENEQUE..... Pathologie chirurgicale
SEZARY..... Dermatologie et syphi-
lographie.
TROISIER Pathologie expérimentale
TURPIN..... Pathologie médicale.
VALLERY-RADOT
(Pasteur) ... Pathologie médicale.
VELTER Ophtalmologie.
VIGNES Obstétrique.
WILMOTH..... Pathologie chirurgicale

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale
BUSQUET..... Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique
NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
ZIMMERN..... Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABRAMI	Clinique médicale.	SCHWARTZ	Clinique chirurgicale.
CHIRAY	Clinique médicale.	GUENIOT	Clinique obstétricale.
DUVOIR	Clinique médicale.	LE LORIER	Clinique obstétricale.
BASSET	Clinique chirurgicale.	LEVY-SOLAL ...	Clinique obstétricale.
HEITZ-BOYER..	Clinique chirurgicale.	METZGER	Clinique obstétricale.
MOCQUOT	Clinique chirurgicale.		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé.....	Education Physique.
FREY.....	Stomatologie.
LEDOUX-LEBARD.....	Radiologie clinique.
WEILL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

Bien faible témoignage d'affection et de reconnaissance.

A MA FEMME

A MON FILS

Avec tout mon amour.

A LA MÉMOIRE DU DOCTEUR JEAN FABRE

Mort au pont de la Concorde le 6 février 1934

A LA MÉMOIRE DU DOCTEUR PIERRE THIVET

ASSISTANT AU LABORATOIRE DE PARASITOLOGIE

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Mort victime de la catastrophe de Lagny

le 23 décembre 1933

A MONSIEUR LE PROFESSEUR E. BRUMPT
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE
L'INSTITUT DE MÉDECINE COLONIALE
DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DE MALARIOLOGIE
PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Qui nous fait l'honneur de
présider cette thèse.

Qu'il veuille bien trouver ici
l'expression de notre profonde
reconnaissance.

A mes camarades les Docteurs F. THIERRY
J. BUTTNER
Z. PALEY
R. DRIZARD

En souvenir du 10 novembre 1931

MEIS ET AMICIS

A MES MAITRES DE LA FACULTE
ET DES HOPITAUX

Introduction

« L'asticot est une puissance en ce monde, pour restituer à la vie dans le moindre délai la dépouille de ce qui a vécu, il alambique les cadavres, il les résout en un extrait, dont s'abreuve et se fertilise la terre, nourritrice de la plante ».

Ainsi en 1894, s'exprimait J. H. Fabre, dans le chapitre des Lucilies de ces souvenirs entomologiques. Quelle aurait été la surprise du bon naturaliste, s'il avait pu imaginer que, en dehors de ce rôle d'économie agricole, les larves de ces mêmes lucilies, acquerraient quarante ans plus tard en thérapeutique humaine, une place dont on ne peut dès maintenant, que prévoir l'importance.

Et, pourtant, bien avant lui, différents auteurs avaient d'abord constaté, puis interprété, le rôle des mouches dans l'évolution des plaies.

Le premier, Ambroise Paré, en 1579, avait remarqué la présence de larves dans les blessures de guerre, notamment dans une fracture compliquée du crâne.

« P. 366 Et, en cet endroit, je feray recit de ce que j'ay fait estant en Piedmont, chirurgien de deffunt

Monsieur le Mareschal de Montejan, (qui, lors, estoit lieutenant du roy), je pensay un laquais de deffunt Monsieur de Goulaines : qui fut blessé d'un coup d'espée sur l'os parietal, partie senestre non penetrant jusques à la seconde table et quelques jours après que la playe estoit presque consolidée et guérie, arriva à Thurin quelque compagnie de soldats de son pays de Gascogne, avec les quels un matin, mangea des tripes fricassées avec force oignons et épices, et ne fut aussi sans boire vin fort et en quantité, et sans eau. Dont tost après tomba en fièvre continue et perdit la parole et les sens, et lui survint grande tumeur à toute la teste et au visage, les yeux rouges et enflammés, issants hors de la teste. Ce que voyant j'appelay medecins et chirrurgiens

...Et environ un mois après, le pansant, je vois sortir certaine quantité de vers, de dessous ledit os pourri, par aucuns trous de la carrie ; ce qui fut cause de me faire haster d'extraire et lever ledit os qui bransloit longtemps auparavant. Et dessus la dure-mère, trouvait où nature avait engendré chair, trois cavités à mettre le poulce, qui estoient remplies de vers grouslants et mouvants, lesquels estoient chacun de grosseur d'un fer d'aiguillette, ayant la teste noire. Or estoit la portion d'os que nature avait separée de grandeur de la paulme de la main et plus, tellement qu'à le voir on ne pouvait comprendre que nature eust pu jetter et separer telle quantité de l'os du crâne sans mort. Et, toutefois, il guérit outre l'espérance de tous ceux qui l'avaient vu. Mais après la consolidation de la playe, la cicatrice lui demeura grandement cave (ce qui est escrit d'Hippo-

crate), pour raison de la perte de l'os, qui est de matière spermatique, laquelle ne se peut régénérer selon sa première intention ».

Mais comme le remarque Monsieur le Professeur Brumpt dans une communication à l'Académie de Médecine, Ambroise Paré ne fait que constater le fait, manifestant de l'étonnement : « outre l'espérance », de voir guérir son malade ; mais ne tire aucune déduction thérapeutique ; pas plus d'ailleurs que Hyeronimus Fabricius (1854), Zachmann (1704), et le baron Larrey, qui signalant en 1829, que ...« Loin d'être préjudiciables à leurs plaies (des soldats) ces insectes en accélèrent la cicatrisation en abrégant le travail de la nature » ... ne pense pas à se substituer au hasard, en déposant ces vers sur les blessures des soldats de l'armée de Syrie.

Après Larrey, Milligen, Shafer, Crile ; Martin et Keen, (guerre civile Nord-Américaine) rapportent des faits semblables ; mais il semble que celui à qui revient l'honneur d'avoir le premier fait une application de larves, est : J. F. Zacharias de Cumberland (Maryland) chirurgien de la « Armada » (guerre de secession 1860) (d'après Buchmann et Blair). Mais ces expériences furent oubliées, et en 1917, le chirurgien américain W. S. Baer, devait sur le front français, découvrir à nouveau la méthode, lui donner un regain d'actualité, et provoquer dans le monde entier un mouvement en faveur de cette thérapeutique nouvelle, qui gagne du terrain chaque jour.

* * *

D'après les travaux de différents chirurgiens, qui ont étudié les myiases chirurgicales, on avait utilisé avec des fortunes diverses, les larves de *Lucilia Caesar* avec Baer, *Calliphora Erythrocephala* avec Levingston et Price, Vara Lopez et Thornbeck ; *Wolfarthia Nuba*, avec C. Grantham Hill de Karthoum. Mais étant donné que la myiase est une arme à double tranchant, on utilise actuellement, en France, pour l'usage chirurgical, les larves de *Lucilia Sericata*.

Celles que nous élevons au Laboratoire de Parasitologie, de la Faculté de Médecine de Paris, ont été remises à Monsieur le Professeur Brumpt, par J. E. Blair, chef de laboratoire à l'hôpital « For joint diseases » à New-York.

* * *

Les *Lucilia Sericata* sont des mouches vertes très répandues partout et en toute saison. Elles se reconnaissent à leur tête déprimée, à leurs antennes dont le troisième article est quadruple du deuxième et porte un style très plumeux. Leur epistome est dépourvu de saillie ; l'abdomen court et arrondi, brille toujours des plus beaux reflets métalliques.

Voici la description donnée par Seguy, en 1928, dans le chapitre des mouches parasites de l'Encyclopédie Entomologique. :



LUCILIA SERICATA ET SA LARVE
(d'après SÉGUY)

Male et femelle.

Uniformément d'un vert obscur avec une délicate pruinose argentée sur l'abdomen. Face et front d'un jaunâtre plus ou moins sombre couvert d'une pruinose argentée.

Mâle

Tête plus large que haute, interoculaire distinctement rétréci, à peu près égale dans la partie moyenne à la moitié de la largeur de l'œil ; bande médiane frontale noire plus large que l'orbite à la partie moyenne.

Femelle

Tête notablement plus large que haute, interoculaire aussi large que long ; quelquefois plus large ; graduellement rétréci vers le bas, de face légèrement supérieur à la largeur d'un œil (comme 11 et 14). Bande médiane frontale noire plus large que l'orbite à la partie moyenne ; partie inférieure de la plaque faciale brun roux. Antennes noires. Chète un peu plus long que l'antenne ; troisième article beaucoup plus court que la largeur du front, palpe jaune à soies noires. Thorax brillant légèrement obscurci par une pruinose argentée. Cuillerons blancs. Abdomen : tergite 1 plus sombre que les autres ; ces derniers ternes, long. 7 — 10 Mn.

Les *Lucilia Sericata* élevées au laboratoire à la température optima (25 à 27), et laissées constamment à un degré d'humidité voulu, ont un cycle évolutif d'une grande régularité. Il est probable que, dans la nature, les choses se passent différemment, car le froid ralentit

éclosions et évolution, propriété qu'on utilise d'ailleurs pour arrêter les élevages en les mettant à la glacière. (larves ou pupes).

* * *

Prenons une ponte recueillie sur un morceau de viande fraîche, mettons-la à la température de 25°, et observons ce qui va se passer :

Au bout de quelques heures, les œufs vont éclore, donnant naissance à de minuscules petits vers, qui vont rapidement évoluer. D'abord stade primaire, puis secondaire. Ces jeunes larves réaliseront bientôt « les vers grouslants et mouvants de la grosseur d'un fer d'aiguillette, ayant la teste noire » si bien décrits par Ambroise Paré.

Après une semaine de ce stade larvaire, l'évolution va se ralentir, les larves sont au stade tertiaire ; les pupes vont se former. D'abord une, puis deux, puis dix, en quarante-huit heures la ponte entière aura effectué sa pupaison, et après une semaine de silence et de travail intérieur aura lieu la métamorphose.

Grâce à son ampoule frontale, qui se gonfle rythmiquement, la jeune mouche va faire éclater la partie antérieure de la pupa et se trouver libre ; (ce phénomène a toujours lieu pendant la journée, jamais la nuit ; il est d'ailleurs spécial aux muscides). Les larves qui arrivent à maturité à la fin de l'Automne passent l'hiver à l'état de pupes.

L'évolution des *Lucilia Sericata*, qui en élevage se passe de la façon la plus simple, se trouve compliquée du

fait que, dans la nature, les œufs, au lieu d'être pondus sur des morceaux de viande, sont déposés sur le bord des plaies que portent les animaux, y éclosent et y déterminent des dégâts tels qu'ils font perdre chaque année aux éleveurs anglais, australiens, et hollandais, des milliers de moutons.

Cette affection est rare chez les bovidés, cependant, M. le Professeur Brumpt, a observé récemment, à Carentan (Manche), un taureau convalescent de fièvre aphteuse, qui portait au-dessus des sabots, des plaies infestées de larves de *Lucilia*. Ces plaies d'ailleurs, bourgeonnantes, et propres, ressemblaient par leur fond rouge et granuleux aux plaies d'ostéomyélites traitées par les larves, telles qu'on peut les observer dans les différents services des hôpitaux de Paris, où, à l'instigation de M. le Professeur Brumpt, les miasmes chirurgicales, sont journellement employées.

Il semble qu'il y ait un véritable paradoxe, entre l'action heureuse des larves mises directement dans les plaies d'ostéomyélite, et les résultats désastreux constatés lorsque le hasard seul, s'est chargé de l'opération.

Prenons en pour exemple le cas rapporté par le Docteur Brilton, de Mapleton du Kansas, à la Société médicale du district, en janvier 1883, (observation que raconte A. E. Brehm, traduit par J. Künckel d'Herculais, dans les « *Merveilles de la nature* » tome 8, p. 604).

« Dans la soirée du 24 août 1882, M. E. Hudson se plaignit d'une sensation particulière à la base du nez et dans les orbites, qui fut d'abord suivie d'un éternuement désordonné et plus tard d'une douleur atroce au dessus

de l'os frontal, enveloppant aussi le maxillaire gauche supérieur. Ce malade avait souffert et était encore souffrant d'un catarrhe nasal d'une nature grave. L'écoulement était tout à fait purulent, d'une couleur jaunâtre fréquemment mélangé de sang, et d'une odeur désagréable, quelquefois même insupportable. Le 24 eut lieu une suppuration abondante par les narines et la bouche qui apaisa instantanément toute douleur. Cette suppuration continua pendant trois jours, et produisit environ 500 grammes de matières, s'épaississant jusqu'à devenir du pus pur ... L'odeur devenant de plus en plus désagréable, la toux devint plus incommode et la fièvre augmenta jusqu'à produire un léger délire qui dura douze heures. Ce qui fut rejeté fut expectoré avec beaucoup de difficulté et était purulent, contenant des particules microscopiques de matières osseuses avec des flocons. L'os hyoïde était évidemment détruit, le malade avait parlé avec difficulté pendant 36 heures ; et il avait beaucoup de peine à avaler. Le voile du palais était évidemment parti. De là, impossibilité de pousser la langue en avant ou de s'en servir pour parler.

« A peu près à cette époque, un ver semblable à un asticot tomba de son nez. Ce fut le premier indice de la présence de ces vers. Il n'y eut comme dans d'autres cas dont il a été rendu compte, ni enflure, ni mouvement sous la peau, ni même à aucune époque des plaintes du malade pouvant faire supposer leur présence. A l'apparition du premier ver, j'en attendais d'autres, et fut surpris de les voir tomber des narines et sortir de la bouche, sans aucune peine pour le malade, jusqu'à ce qu'ils

arrivassent au contact avec la membrane de Schneider, alors ils l'ennuyèrent beaucoup et il fit tous ses efforts pour les expulser. Mais aussitôt dehors, il ne manifestait plus aucune peine jusqu'à ce qu'un autre arrive dans la narine. Je fis tous mes efforts pour arriver à les découvrir sous les tissus, mais les parties molles du palais étant détruites sur une grande étendue, et le voile du palais visiblement abaissé, c'était avec beaucoup de difficulté qu'on pouvait en faire l'examen. Les vers évidemment fouillaient sous la peau du palais, qui présentait l'aspect d'un rayon de miel, et par place, des morceaux totalement détruits, de la grandeur d'une pièce de cinquante centimes (18 mm).

« Ils continuèrent à tomber de la bouche et du nez chassés des narines, par des efforts du malade, pendant les quarante huit heures suivantes, durant lesquelles nous en comptâmes 227 et estimâmes à plus de 300 le nombre total. A ce moment, tout le voile du palais était détruit. Le malade vécut quatre jours après la sortie des vers.

« Je mis cinq de ces vers dans de la terre sèche, et quatorze jours après être tombés des narines, trois mouches sont écloses.

« Par un examen très minutieux, fait avec soin, après la mort, je fus étonné de trouver que tout le tissu couvrant les vertèbres cervicales, aussi profondément que que je pus voir en renversant la tête en arrière et en comprimant la langue, était entièrement détruit, et les vertèbres à découvert. Les os du palais cassaient à la plus légère pression des doigts. L'os hyoïde était détruit

et les os du nez détachés, retenus en position seulement par la peau externe »

* * *

Ce cas de myiase attribué à *Lucilia Macellaria*, aurait pu aussi bien être dû à *Lucilia Caesar*, ou *Lucilia Sericata*, ce qui fait que M. le Professeur Brumpt estime qu'il existe parmi les larves de lucilies des espèces à affinités différentes qui rendent nécessaire un choix strict de la souche employée et des précautions minutieuses que nous allons maintenant exposer.

**Matériel minimum nécessaires
pour mener à bien une stérilisation
et une application chirurgicale de larves
de *Lucilia Sericata***

A. *Elevage*

- 1 — Une étuve ou « incubator ».
- 2 — Deux cages à mouches.
- 3 — Cristallisoirs de 20 et 30 cent. de diamètre.
- 4 — Plateau de 20/40 pour le triage des pupes.
- 5 — Poudre de liège, qualité fine.
- 6 — Boites de Pétri.

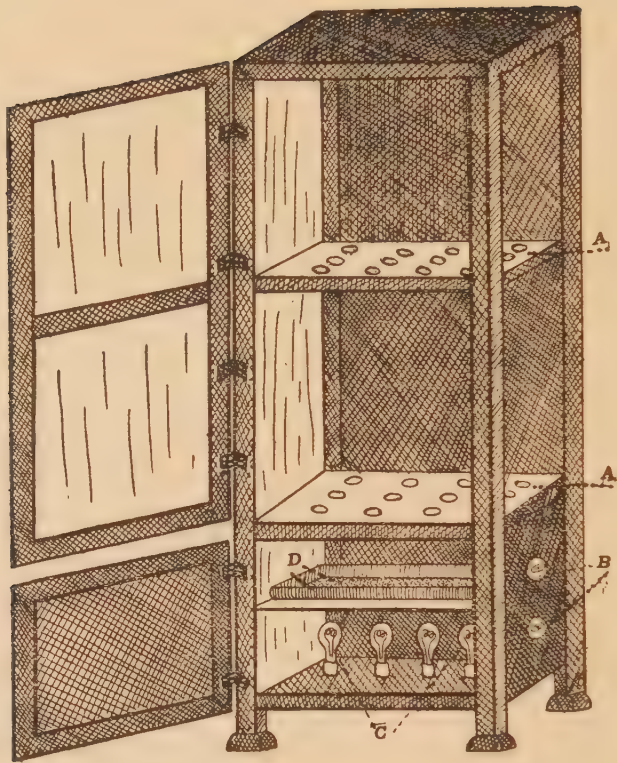
B. *Stérilisation.*

- 1 — Un autoclave.
- 2 — Un poupinel.
- 3 — Glacière.
- 4 — Six creusets de Gooch.
- 5 — Six entonnoirs à corps cylindrique.

- 6 — Trois supports trépieds.
- 7 — Trois triangles en terre de pipe.
- 8 — Trois cristallisoirs (12 cent.)
- 9 — Joints circulaires en caoutchouc.
- 10 — Un pinceau en poils de martre.
- 11 — Boîtes de Pétri.
- 12 — Filtres métalliques (Système A. Maurice)
(chez Collin.)
- 13 — Un jeu de tubes à essai de 26 Mm; de diamètre.
- 14 — Tubes contenant : *a.* gélose ordinaire
b. gélose Veillon.
- 15 — Un fil de platine écrasé en spatule.
- 16 — Une étuve à 27°
- 17 — Une étuve à 37°

C. *Application*

- 1 — Leucoplaste de cinq cent. non perforé.
- 2 — Toile de bronze (Renaud et Tripette n° 40)
- 3 — Serum physiologique.
- 4 — Tamis à larves, (Meheux) système E. Brumpt.
- 5 — Aiguille courbe mousse.
- 6 — Pincés
- 7 — Projecteur
- 8 — Lampe à alcool
- 9 — Bock — Tuyau — Canule de verre .



Etuve

- A — Plateau de tôle perforée ou claie de bois.
- B — Commutateurs
- C — Lampes à filaments de charbon.
- D — Plateau rempli de sable mouillé.

A. Elevage

L'élevage en quantité suffisante des mouches, est la condition *sine qua non* du succès. En effet, avec un petit nombre de *lucilia*, il serait impossible de fournir au chirurgien des larves d'une façon régulière.

Une étuve à deux cages est un minimum. Au labo-

ratoire de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris, nous utilisons une étuve bâtie sur le modèle américain, à deux cages, et, une étuve à quatre cages, construite dans une armoire, qui nous donne toute satisfaction.

Schématiquement, ces étuves se composent, d'un chassis en bois, à parois de verre, sauf la paroi postérieure qui peut être en bois. Ce chassis est divisé en trois compartiments par des claies de bois supportant les cages.

Le compartiment inférieur contient le système de chauffage constitué par six ou huit lampes à filaments de charbon que l'on allume ou éteint deux par deux suivant température extérieure (Un régulateur système coûteux et fragile est inutile, d'autant plus que des variations légères de température ne nuisent aucunement).

Au-dessus des lampes, se trouve un plateau chargé de sable mouillé, qui en s'évaporant, assure à l'ensemble, un degré d'humidité suffisant.

Sur ces claies de bois qui partagent en deux le chassis, reposent les cages. Ce sont essentiellement des boîtes cubiques de cinquante centimètres de côté, grillagées sur cinq faces, et garnies sur la sixième face d'un carré de toile, au milieu un manchon également en toile permet de passer le bras à l'intérieur, sans que les mouches puissent aller au dehors.

Munis de ce matériel, l'élevage des *Lucilia* est extrêmement simple, si toutefois sont réalisées, certaines conditions :

- 1^o — Ne jamais mettre trop de mouches dans une même cage.
- 2^o — Le degré d'humidité ne doit pas être trop fort. (Contrairement à ce qui se passe pour l'élevage des *Lucilia Bufonivora*).
- 3^o — Mettre pour recueillir les pontes, des morceaux de viande parfaitement propres et lavés de façon à éviter la pénétration dans la cage des œufs appartenant à des espèces différentes.
- 4^o — Au moindre doute, détruire complètement l'élevage et repartir sur des bases nouvelles.
- 5^o — Avoir toujours en réserve des pupes provenant de larves vérifiées, pour parer à toute éventualité.

* * *

Voici comment opérer :

Les pupes provenant d'un élevage quelconque sont conservées dans la poudre de liège, si l'on craint des éclosions pendant le transport. La poudre de liège est tamisée pour trier les pupes ; puis elles sont déposées, dans une boîte de Pétri, dans la cage, où elles vont vivre

Après un temps variable suivant leur âge ; elles vont éclore et donner les belles mouches vertes que nous connaissons.

On déposera dans la cage deux boîtes de Pétri, contenant du coton hydrophile imbibé, pour une boîte, d'eau pure, pour l'autre d'eau miellée (Six à dix cuillerées à café de miel pour un litre d'eau).

Ce n'est qu'au bout de quelques jours que l'on mettra dans la cage, les morceaux de viande destinés à recevoir les œufs.

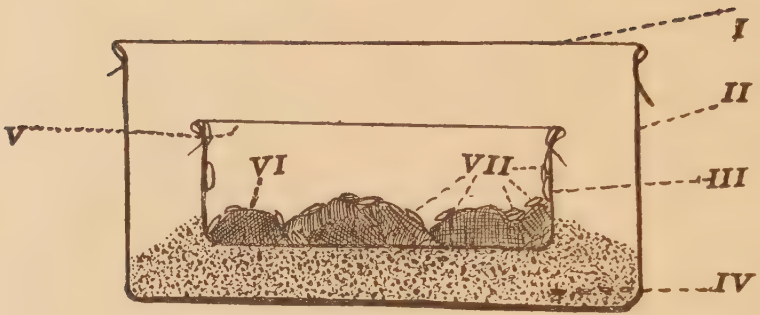
Ces morceaux de viande, de préférence de la rate de bœuf, devront être, comme il a été dit précédemment, parfaitement propres, et lavés. De plus ils devront être échancrés de quelques coups de ciseaux, car les femelles de *Lucilia*, vont aller pondre dans les recoins sombres de la viande.

La rate de bœuf mise le matin dans les cages, sera enlevée le soir vers cinq heures avec les pontes, et mise à la glacière pour usage chirurgical. De temps en temps tout ou partie d'une ponte, selon l'importance de l'élevage sera prélevé pour assurer la continuité de la souche.

Pour ce faire, on prend un cristallisoir d'environ vingt centimètres de diamètre, on place une petite ponte au milieu avec des débris de viande propre (attention aux *Calliphora*). Mettre beaucoup de viande et peu d'œufs. On recouvre ce cristallisoir d'une toile et on ferme avec une ficelle bien serrée (car les larves se faufilent dans les moindres interstices). De temps en temps on imbibera l'étoffe d'eau de façon à assurer l'humidité (Ne jamais mettre d'eau dans le cristallisoir), les œufs vont éclore ; donner des larves. Ces larves transformeront les morceaux de viande en un magma informe et nauséabond. Elles vont grossir en quelques jours elles seront adultes.

On reconnaît ce stade en ce que l'intestin n'est plus visible en noir par transparence.

Alors, mais alors seulement, on enlève le couvercle de toile et on place le premier cristallisoir dans un second, plus grand, dont le fond est rempli de poudre de liège. On referme également avec de l'étoffe le grand



Dispositifs pour l'élevage des larves

- I. — Couvercle de toile du grand cristallisoir.
- II. — Grand cristallisoir.
- III. — Petit cristallisoir.
- IV. — Poudre de liège.
- V. — Couvercle de toile du petit cristallisoir.
- VI. — Débris de viande.
- VII. — Larves.

cristallisoir, en prenant bien soin que le couvercle ne touche pas les bords du petit récipient. (Cf. schéma).

Les larves sortent et passent dans la poudre de liège où en quelques jours, elles vont opérer leur pupaison. Ce procédé, faisant perdre beaucoup de larves, il nous paraît préférable de déloger ces dernières à la main, sans les traumatiser, et de les déposer simplement dans le liège. On peut également expulser les larves en exprimant ce qui reste du morceau de viande, sous un filet d'eau. L'eau imprègne la viande et chasse les larves des tunnels formés par la trame conjonctive du tissu, mieux qu'on ne pourrait le faire à la main. On recueille les larves sur un tamis à mailles fines ; il n'y a plus qu'à les sécher sur un buvard, et à les mettre dans le liège.

Si on veut utiliser les pupes au fur et à mesure de

leur formation, le plus simple est d'employer le procédé imaginé par le docteur A. Maurice.

On place, larves à maturité et pupes récentes, à l'extrémité d'un grand plateau noir, type cuvette à photographie, en carton bouilli, puis on éclaire vivement l'extrémité où se trouvent les larves, en laissant le côté opposé dans l'obscurité. Les larves photophobes gagnent le côté noir, laissant sur place les pupes immobiles ; il n'y a plus qu'à prendre ces dernières et à constituer un nouvel élevage.

L'écueil à éviter consiste à mettre dans une même cage un nombre de mouches trop élevé. Ce qui nous a fait perdre des cages entières au début. Il semble qu'il ne faut pas dépasser pour une cage de 45 à 50 cm. de côté le chiffre de 300 mouches.

Bien entendu, chaque jour il faudra surveiller l'étuve, vérifier la température, mettre de l'eau dans le plateau de sable, et donner à boire aux mouches. Il faut que le coton placé dans les boîtes de Pétri soit constamment imbibé d'eau et d'eau miellée, mais il ne faut pas qu'il y ait de liquide dans la boîte ; sans quoi, les mouches en venant boire se noieraient et l'on en perdrait ainsi un grand nombre.

Les cages seront nettoyées fréquemment ; les mouches mortes enlevées soigneusement, et les montants de bois placés à l'intérieur du grillage, grattés de façon à éviter la formation des moisissures qui n'ont que trop tendance à se développer dans ce milieu éminemment favorable.

B. Stérilisation

La stérilisation des œufs de *Lucilies* est le temps capital de l'application chirurgicale. En effet il ne suffit pas de stériliser à peu près, pour appliquer immédiatement, il faut encore faire vivre les larves obtenues en milieu aseptique, et ensemençer quelques échantillons de ces larves en milieu aérobie et anaérobie, pour être absolument sûr de n'introduire dans la plaie à traiter aucun élément susceptible de nuire.

Cette vérification complique d'ailleurs le problème. Sans elle il aurait été possible, comme nous l'avions proposé au début, de déposer directement les œufs stériles sur le bord de la plaie, et de les faire éclore *in situ*, comme cela se passe dans la nature, et comme le faisait M. le Professeur Brumpt, lorsqu'il provoquait au laboratoire des myiases expérimentales.

Le problème consiste à prélever dans les cages des pontes de *Lucilies*, à les faire passer dans un antiseptique suffisamment actif pour les stériliser, et d'une concentration assez faible pour ne pas nuire à la vie ultérieure des larves.

L'appareil employé est constitué d'un entonnoir spécial à corps cylindrique ; terminé par un tuyau de caoutchouc, qui peut être ouvert ou fermé par une pince de Mohr.

Dans l'entonnoir repose, par l'intermédiaire d'un anneau de caoutchouc, un filtre spécial composé d'un creuset perforé, dit de Gooch, au fond duquel se trouvent deux couches de gaze et un petit anneau de bronze

obturé par une toile métallique. Anneau et gaze sont destinés à retenir les œufs, tout en laissant passer l'antiseptique. Ils pourront facilement être pris avec une pince à la fin de l'opération.

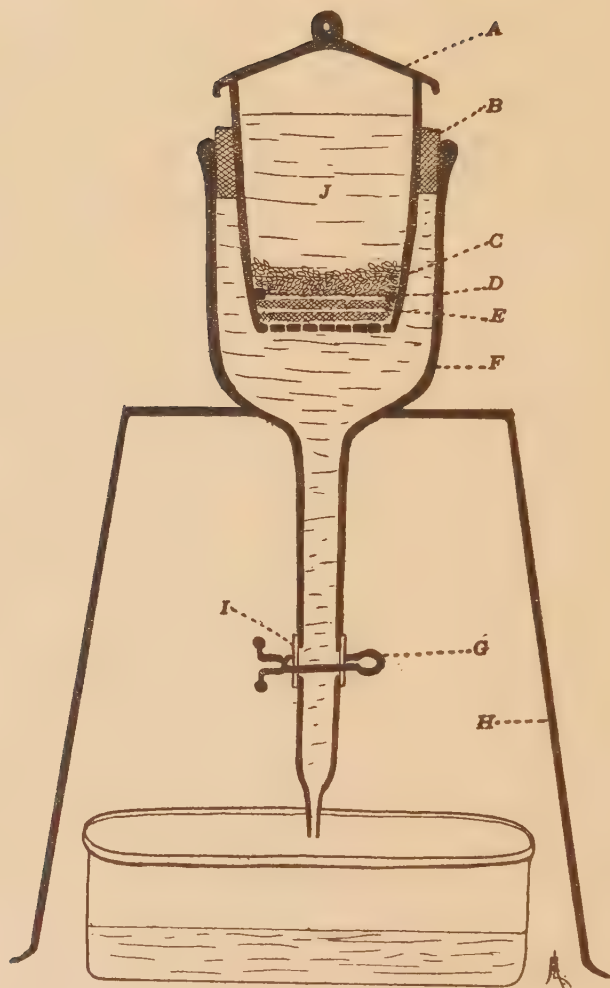
On monte l'appareil, entonnoir, creuset complet, avec son couvercle, et on stérilise à l'autoclave pendant une demi-heure à 125°.

Il y a intérêt à recouvrir le tout d'un cornet de papier pour le préserver des souillures pendant le transport de l'autoclave à la table où aura lieu la stérilisation.

Une fois l'appareil aseptique, on l'installe sur un trépied où il est calé avec un triangle en terre de pipe. En dessous on place un cristalliseur, pour recevoir les liquides, et si l'on a à sa portée une pince stérile, un bunsen, deux flacons d'Erlenmayer, contenant l'un de l'eau distillée stérilisée et l'autre du formol à dix pour cent, et les tubes contenant le milieu nutritif, on peut opérer.

Les œufs agglomérés en masse compacte, doivent d'abord être dissociés. Pour ce faire on les enlève de la viande où ils ont été pondus, on les dépose avec un peu d'eau pure dans une boîte de Pétri, et on les agite avec un pinceau à poils durs (poils de martre), jusqu'à ce qu'ils soient totalement séparés les uns des autres. Une fois dissociés ils n'ont aucune tendance à se rapprocher.

La ponte, alors mise dans le creuset est lavée avec 150 cc. d'eau distillée ou de formol à 5 % ; les dernières gouttes écoulées on ferme la pince de Mohr, et on verse du formol à 10 %, que l'on laisse agir de trois à cinq minutes ; au bout de ce temps on ouvre la pince de Mohr et on laisse écouler ce formol. On lave ensuite avec un filet



- A — Couverture du creuset de GOOCH
- B — Anneau de caoutchouc formant joint.
- C — Oeufs.
- D — Anneau de bronze.
- E — Couches de gaze.
- F — Entonnoir à corps cylindrique.
- G — Pince de mohr.
- H — Support trépied.
- I — Tuyau de caoutchouc.
- J — Formol à 10 %.

d'eau stérile assez fort. Il faut faire passer au moins 150 cc. d'eau, de façon à enlever toute trace de formol.

La stérilisation achevée, les œufs lavés, on saisit avec une pince le petit anneau de bronze et les deux couches de gaze sur lesquels reposent les œufs. Puis rapidement on porte le tout dans les gros tubes nutritifs qui sont ensuite mis à l'étuve. Le milieu dans lequel les larves vont évoluer, en attendant leur emploi chirurgical est constitué d'un mélange de gélose, de poudre de viande et d'eau.

Voici la formule exacte que nous employons au laboratoire et le procédé de fabrication :

Dans un matras on met :

Eau distillée 100 gr.

Poudre de foie ... 10 gr. (hépatine Byla)

Gélose 1 gr.

Le matras bouché au coton est mis à l'autoclave où il subit une stérilisation à 120°. Il faut allumer une seule couronne de gaz, de façon à laisser à la gélose le temps de se liquéfier complètement.

En sortant de l'autoclave, il faut agiter vigoureusement le matras, pour obtenir un milieu homogène et répartir en tubes. Les américains emploient des flacons d'Erlenmayer ; au laboratoire nous avons substitué à ces flacons, dont le goulot étroit se prête mal à cet usage, des tubes à essai à gros diamètre (26 mm.). Ces tubes, qui auparavant ont été stérilisés au four Pasteur à 150°, sont garnis d'environ 10 cc, du milieu homogène préalablement préparé. Ils sont une seconde fois sté-

rilisés à l'autoclave à 120°. A leur sortie, on les incline, comme on le fait pour des tubes de gélose inclinée ordinaires, sur une baguette de bois en ayant soin toutefois d'agiter vigoureusement chaque tube avant de le poser, ceci afin d'éviter le dépôt de la poudre de foie au fond du tube.

Nos œufs sont donc à l'étuve, dans les tubes préparés comme nous venons de le dire. Ils y éclosent ; et les jeunes larves se répandent en très peu de temps à la surface de la gélose, et sur les parois du tube. Si le bouchon a été flambé, le coton brûlé éloigne les larves de l'orifice, ce qui évite les souillures.

Deux jours avant l'emploi de ces tubes, on pratique un ensemencement, sur gélose inclinée et un ensemencement sur gélose profonde Veillon. On pique à la fois une larve et un fragment du milieu nutritif de façon à être sûr de ne pas laisser passer un tube souillé.

Si, au bout de quarante huit heures aucun germe n'a poussé, les larves sont utilisables en chirurgie, il n'y a plus qu'à passer à l'application. En tenant compte bien entendu des indications et contre-indications, qui sont très précieuses, et qui négligées, risquent de discréditer la méthode ¹.

1. Depuis peu, nous employons au laboratoire, un milieu spécial qui permet l'envoi des larves à distance. (Procédé de l'américain Simmons).

Il est constitué de :

Lait 250 gr.

Eau 250 gr.

Gélose 5 gr.

et sa fabrication ne diffère pas du procédé habituel.

Indication de l'emploi chirurgical des larves

L'emploi du traitement par les larves de mouches qui semble, dès maintenant, la thérapeutique rationnelle des suppurations à type d'ostéomyélite, se trouve malheureusement limité, du fait qu'il n'est applicable qu'à un nombre de cas relativement restreints où les conditions optima se trouvent réunies.

Ces conditions, réalisées par l'acte chirurgical qui fait place nette dans le foyer malade, se trouvent dictées par l'anatomie pathologique de la plaie, autant que par la biologie des larves.

L'ostéomyélite, affection de l'os et de la moelle osseuse, consécutive à une affection sanguine, se localise « près du genou, loin du coude », aux épiphyses fertiles, et de préférence au bulbe de l'os, qui par sa grande vascularisation, se prête admirablement à l'atteinte microbienne.

D'abord ostéomyélite aiguë, elle passera par un processus classique au stade chronique et, selon ces cas, la conduite à tenir sera différente :

D'abord : *stade congestif* moelle rouge lie de vin et os bleuâtre, criblé d'hémorragies punctiformes.

Puis *stade suppuratif* — Pus bien lié, crémeux, ver-

dâtre, décollant le périoste, puis le traversant en bouton de chemise. L'os en ce moment a perdu son aspect hémorragique, il apparaît exsangue, ivoire, il est voué à la nécrose.

A ce moment, si l'on n'est pas intervenu, la forme ostéomyélite prolongée s'installe, la partie osseuse morte, privée de vaisseaux, va s'isoler, se séparer du reste de l'os et constituer un corps étranger, baignant dans le pus.

Autour de ce séquestre va se créer une néo-formation osseuse, véritable cage due à l'ostéogenèse condensante, réactionnelle, extrêmement constructive. L'abcès, emprisonné, communique avec l'extérieur par des pertuis plus ou moins larges, les « cloaques ».

Parfois, plus rarement l'évolution se fait différemment un séquestre, rapidement extrait ou éliminé, l'ostéomyélite a semblé guérie. Longtemps après, une récurrence se produit ; les tissus se débarrassant, avec une extrême difficulté des germes en cause.

Parfois, il s'agit alors d'une complication, la suppuration gagne le cartilage conjugal, où elle peut, soit créer un décollement épiphysaire, soit gagner une articulation voisine, en déterminant une hydarthrose, une arthrite plastique ankylosante ou une arthrite suppurée.

Nous aurons donc à envisager, au point de vue du traitement trois cas :

Ostéomyélite aiguë.

— chronique.

— compliquée.

A. *Ostéomyélite aiguë.*

Intervention d'extrême urgence pour la plupart des auteurs, ou intervention seulement lorsque l'abcès est formé (Leveuf et Metivet).

Le chirurgien fera une incision très large, verticale, latérale, ayant pour centre (si les conditions anatomiques s'y prêtent) le point où la douleur exquise est à son acmé.

Il incisera le périoste, ouvrant ainsi l'abcès sous-périosté, et suivant l'aspect de l'os, il choisira entre la technique d'Ombredanne :

1^o — Abstention si l'os est saignant, avec hémorragie punctiformes, se réservant de trépaner si la température n'est pas tombée dans la nuit ou le lendemain.

2^o — Trépanation extrêmement large à bords à pic, allant jusqu'au cartilage conjugal sans le toucher. Drainage par mèches tassées, provoquant une aspiration du pus et évitant le suintement sanguin si l'os est blanc et lavé.

Ou la technique de Leveuf :

Incision simple du périoste et drainage par une bande de caoutchouc ondulé.

La résection diaphysaire, doit être réservée comme traitement ultérieur, pour les cas où la nécrose aiguë de la diaphyse viendrait à se produire. Dans tous les cas, dès le septième jour après l'intervention ; il faudra appliquer les larves suivant la technique indiquée plus loin.

B — *Ostéomyélite chronique.*

Forme désespérante, malade traînant des mois dans des services d'hôpitaux, avec une fistule qui se refuse à tarir.

L'indication opératoire est alors formelle.

Il ne faut jamais intervenir, tant que le séquestre n'est pas entièrement libre, ce qui demande habituellement plusieurs mois. Les radiographies pratiquées en série montreront d'abord un léger flou, au niveau du bulbe, puis une raréfaction osseuse, tâches claires empiétant petit à petit sur la diaphyse ; mais atteignant rarement l'épiphyse. Enfin une hyperostose massive et irrégulière, au début estompée puis de plus en plus nette, annonce la formation de l'abcès chronique, avec ses fongosités floues, sur lesquelles tranche comme une tâche opaque sur fond clair le corps du délit, le sequestre.

Une fois sa maturité reconnue et vérifiée, on doit intervenir ; mise à plat large comme toujours, pansements et application de larves. La cavité se comble rapidement d'os nouveau. La suppuration se tarit, le fond de la plaie bourgeonne, monte vers la surface. Dans l'immense majorité des cas, le résultat favorable ne se fait pas attendre.

C. — Enfin *Ostéomyélite compliquée.*

Bien que dans ces cas l'action des larves soit quand même bienfaisante, l'avenir du membre est généralement compromis. Soit déformation importante, « genu valgum » - varum, recurvatum ». Racourcissements énormes, s'il

y a eu nécrose du cartilage conjugal. Diaphyse friable s'il y a eu de grands délabrements. Raideur, ankylose du genou. Et en fin les terribles réveils d'ostéomyélite qui peut être seront enrayés par le traitement actuel, mais que le peu d'ancienneté de la méthode, ne permet pas d'éliminer définitivement de la pathologie chirurgicale.

Application des larves après l'acte chirurgical

C'est donc, comme nous venons de le voir, après le chirurgien qu'interviendront les spécialistes chargés de l'application des larves.

Prenons donc une ostéomyélite opérée, mise à plat, séquestres enlevés et voyons la technique à suivre pour la mise en place des larves.

L'opération terminée le malade sera soigné, comme par le passé, pendant six ou sept jours, en évitant l'application d'antiseptiques, qui pourraient nuire au développement ultérieur des larves ; l'application de bactériophage est sans inconvénient.

Au bout de ce laps de temps, le malade est amené dans la salle de pansements. La plaie est nettoyée au sérum physiologique, et se trouve prête à recevoir ses hôtes. Pendant ce temps, on aura préparé une table à portée de sa main, avec le matériel nécessaire ; c'est-à-dire de la toile de bronze coupée à la dimension voulue, les bandes de leucoplaste, une lampe à alcool, les tubes contenant les larves, le tamis spécial, du sérum physiologique stérile tiède.

Le tube préalablement débouché, on le remplit avec cinq cc. de sérum, et on agite de façon à ce que rien

dans l'intérieur ne reste adhérent à la paroi de verre. Puis on verse doucement le contenu, sur le tamis imaginé par M. le Professeur Brumpt. Un rincage du tube y amènera les dernières larves que l'on déposera au fond de la plaie. Une pointe mousse recourbée (ou à défaut n'importe quelle pince stérile) les aidera à tomber. Il est inutile d'étaler les larves sur le fond de la plaie opératoire, la lumière s'en chargera.

On place alors sur le bord de l'ouverture une première bande de leucoplaste ; Sur cette bande qui protégera la peau du malade, on ajuste la toile de bronze préalablement flambée sur la lampe à alcool, (un bunsen à flamme trop chauffante est à éviter), et on en recouvrira les bords avec une deuxième bande, emprisonnant ainsi en sandwiches, les côtés coupants du grillage.

Ceci fait, une lumière violente sera amenée près du pansement et éclairera pendant quelques minutes à travers le grillage, les larves, qui, photophobes, ne tarderont pas à disparaître dans les mille petites anfractuosités de la plaie, où elles vont accomplir leur travail bienfaisant.

Cette première application, qui comportera suivant l'importance de la plaie, de 250 à 1.000 larves environ, sera renouvelée au bout de quatre jours. Les larves étant enlevées, soit à l'aide d'un jet de sérum, soit par aspiration, un nouveau pansement sera fait d'une façon identique au premier.

Il sera fait entre cinq et huit applications, jusqu'à ce que les larves ne trouvent plus sur la plaie de quoi se nourrir et se développer.

Dans l'immense majorité des cas, si les conditions indiquées plus haut ont été réalisées, la plaie sera cicatrisée avant que l'on ait atteint ce dernier chiffre.

Si, dans l'intervalle des pansements le malade à eu à souffrir de la présence des larves, il n'y a aucun inconvénient à user de la morphine. Ce qui enlèvera au malade sa légitime appréhension, et lui donnera la confiance nécessaire dans le résultat qu'on ne manquera pas d'obtenir ¹.

1. Malgaigne 1847. « Peu importe dans cette méthode l'abondance de la suppuration, le pus s'écoulera au dehors, entre le membre et l'appareil, et on en sera quitte pour l'absterger ; si il vient à imbiber le bandage de façon à compromettre sa solidité on le renforcera à l'extérieur par de nouvelles compresses. Les vers mêmes, peuvent s'engendrer sous l'appareil, c'était au dire de Larrey un avantage, attendu qu'ils rongeaient les parties mortes et hâtaient la détersion de la plaie, et il ne renouvelait son appareil que s'ils se développaient en trop grand nombre, le trop grand nombre seulement étant nuisible ».

Mode d'action des larves

« Il saute aux yeux que les larves de Lucilies liquéfient au préalable leurs aliments. Incapables de prendre une nourriture solide, elles transforment d'abord en matière coulante, le morceau exploité, puis la tête plongée dans le produit, à longs traits, elles hument, elles s'abreuvent. Leur dissolvant, comparable par ses effets au suc gastrique des animaux supérieurs, est à n'en pas douter, déversé par la bouche... tout point touché reçoit une trace de quelques subtils pepsine, et cela suffit pour que ce point bientôt difflue. Puisque digérer n'est en somme que liquéfier on peut dire sans paradoxe que l'asticot digère sa nourriture avant de l'avaler ».

J.H. FABRE.

J. H. Fabre, en s'exprimant ainsi, prétend que les larves de lucilies doivent pour pouvoir se nourrir, liquéfier au préalable, les tissus organiques sur lesquels elles se développent.

Dans sa prose imagée, il nous les montre au travail, modifiant peu à peu le contenu du pourrissoir où il les observe.

Guyenot prétend lui, que seules sont responsables de cette protéolyse les bactéries qui pullulent dans ce mi-

lieu essentiellement septique. Sa théorie fut en suite, après les travaux de Wollmann reconnue erronée. Les larves en élevages aseptique réalisant les mêmes phénomènes que dans la nature.

Baer pensait avoir à faire à un principe actif secrété par les larves ; il l'avait appelé « active principee ».

C'est à partir de cette théorie qu'a pris naissance une technique nouvelle qui consiste à broyer les larves vivantes dans de l'eau physiologique, et à filtrer le produit à travers une série de filtres Berkfeld à pores de plus en plus petits¹.

Buchman et Blair pensent qu'il s'agit d'une action mécanique. Les larves au cours de leurs migrations détermineraient dans la plaie un véritable brassage. Les nombreuses épines qu'elles portent sur leurs anneaux agiraient comme autant d'éléments capables d'irriter les tissus et d'accélérer la marche de la cicatrisation.

Baer, Livingston, et Prince admettent la possibilité d'une atténuation microbienne due aux modifications du P. H. de la plaie, qui, normalement acide, devient de plus en plus alcaline.

Quoiqu'il en soit, il est probable qu'il s'agit d'une action combinée qui, pour le moment (le grand nombre des théories en fait foi) est encore obscure.

Ce qu'il y a de sur c'est que sous l'influence du traitement par les larves, guérissent des ostéomyélites qui,

1. La substance obtenue ainsi, est constituée par une solution de protéines, ou la glucosamine, la tyrosine et le tryptophane dominant. Cette substance n'est pas protéolytique.

autrefois, paraissaient incurables, et que, sous une forme ou sous une autre, larves en nature ou extraits, la thérapeutique s'est enrichie d'une méthode qui a fait ses preuves, et qui, un jour ou l'autre, prendra la place qui lui revient, et dans la pratique, et dans les traités.

Conclusions

1° — Comme nous avons essayé de le montrer au cours de ce travail, M. le Professeur Brumpt a mis entre les mains de la science française, une méthode américaine qui paraît audacieuse, parce qu'entièrement nouvelle, et qui s'est imposée dès les premières applications, par les guérisons obtenues sur les cas traités, sans succès, depuis plusieurs années.

2° — On ne saurait trop insister sur le fait que la préparation des larves stériles doit rester du domaine des spécialistes, connaissant parfaitement la biologie des mouches. Ceci étant donné le danger que présenterait l'introduction dans une plaie humaine de larves provoquant des myiases pathologiques, (Buchmann et Blair en ont malheureusement fait l'expérience en 1932. Ces auteurs manquant de larves d'élevage, avaient utilisé des œufs indéterminés recueillis sur de la viande, ils ont ainsi provoqué des accidents graves, chez leur malade, les larves ayant détruit les tissus sains).

3° — Le spécialiste devra être un bactériologiste averti, étant donné le danger qu'il y aurait à introduire dans une plaie d'ostéomyélite, des microbes étrangers

qui joindraient à l'infection primitive leur propre pouvoir pathogène.

4° — L'emploi chirurgical des Lucilies et de leur dérivé (principe actif) appliqué surtout dans le traitement de l'ostéomyélite, doit avoir son champ d'action considérablement étendu par les recherches ultérieures et par une étroite collaboration du spécialiste et du chirurgien.

5° — Cette méthode nouvelle comporte également une nouvelle technique chirurgicale dépassant largement les cadres des opérations habituelles.

6° — Pour permettre au chirurgien d'avoir toujours, quand il le désire, des larves prêtes, le spécialiste devra avoir des élevages en quantité suffisante.

7° — Les seules contre-indications de la méthode résultent des données anatomiques ne laissant pas la possibilité de faire une incision mettant complètement à plat la région malade.

8° — La méthode est absolument sans danger.

9° — Les réactions thermiques et douloureuses fréquentes vers la deuxième application ne donnent pas lieu à interruption du traitement. Elles céderont à une injection de morphine.

10° — Les résultats apportés par les statistiques américains, ainsi que ceux des premières applications faites en France, (résultats qui seront publiés ultérieurement), permettent d'espérer que le traitement par des larves deviendra le traitement rationnel des suppurations osseuses.

11° — La méthode est trop récente pour qu'on puisse juger des résultats éloignés. Les américains ont cependant

conclu en comparant leurs statistiques entre elles ,à une nette diminution des récidives.

12° — Cette thérapeutique doit être répandue dans le public médical, mieux connue le chirurgien y pensera plus souvent pour le plus grand bien du malade, qui se soumettra d'autant mieux au traitement qu'il en connaîtra les bienfaits.

Vu le Doyen
ROUSSY.

Vu le Président
de Thèse,
BRUMPT.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

Bibliographie

Baer (W.S.). — Abstract of his discussion of paper on osteomyelitis. *South Med. Jl.* XII, 1921, p. 582.

— The treatment and cure of the disease known as osteomyelitis. *Hearings before the committee on World War Veteran's legislation, House of representatives, Seventy-first Congress, Second session, april 17, 1930*, U.S. Govern, printing office.

— *Proc. Interst. Post-Grad. M. Ass.*, N. America, 1930, p. 371.

— The treatment of chronic osteomyelitis with the maggot (larva of the blow fly), *Jl. Jone et Joint Surg*, XIII, 1931, p. 348.

Buchman (J.). et Blair (J.E.). — Maggots and their use in chronic osteomyelitis, *Surg. Gynec. and Obst.*, IV, août 1932, p. 177-190.

Brumpt (E.). — *Précis de parasitologie*, 1^{er} édit. Masson édit. Paris 1910, p. 614, 515. *Annales de parasitologie*, XI, n° 5, 1933.

Fabre. — *Souvenirs entomologiques. Les Lucilies*, 8^e série, Delagrave, Paris, 1894.

Grantham-Hill (C.). — Preliminary note on the treatment of infected wounds with the larva of *Wohlfartianuba*. *Trans-Roy Soc. trop. med. and hyg.*, XXVII, 1933, p. 93, 98.

Guyenot. — L'appareil digestif et la digestion de quelques larves de mouches. *wull. sc. Fr. et welg.*, XLI, 1907, p. 353.

Larrey (Baron D.I.). — *Relation historique et chirurgicale de l'expédition de l'armée d'Orient en Egypte et en Syrie*, Paris, 1803, p. 116.

— *Clinique chirurgicale exercée particulièrement dans les camps et les hôpitaux militaires*. I. Gabon édit., Paris, 1829, p. 51.

Livingston (S.T.). — Maggots in treatment of chronic osteomyelitis, infected wounds and compound fractures. Analysis based on treatment of 100 cases with preliminary report on isolation and use of active principle. *Surg. Gynec. and Obst.*, LIV, avril 1932, p. 703-706.

— Maggots in treatment of chronic osteomyelitis, infected wound and compound fractures, analysis based on treatment of 100 cases with preliminary report on isolation and use of active principle. *Med. Bull. Vet. administ.* IX, July 1932, p. 1-6.

— Maggot treatment of osteomyelitis. *Jl. Amer Med. Assoc.*, Correspondance. XCVIII 1932, p. 1585.

Livingston (S.K.) et Prince (L.H.). — The treatment of chronic osteomyelitis with special reference to the use of the maggot active principle. *Jl. Amer Med. Assoc.* XCVIII, avril 1932, p. 1143-1149.

Malgaigne (J.F.). — *Traité des fractures et des luxations*. Tome I, Baillière édit. Paris, 1847, p. 271, ligne 22.

Paré (Ambroise). — *Les Œuvres d'Ambroise Paré*, 2^e édit., Gabriel Buon édit. Paris, 1579, p. 366.

— (Traduction anglaise). The Workes of that famous chirurgion Ambroise Parey translated out of latine and compared with the French by Th. Johnson. Londres, 1634, p. 372.

Simmons (S.M.). — Surgical maggots in the treatment of infected wounds; a convenient Blowfly cage. *Jl. Econ. Ent.* XXV, 1932, p. 1191-1193.

Vara Lopez (R.) et Thornbeck (K.). — Die Behandlung der Osteomyelitis nach Baer. *Fortschritte der Therapie* IX, 1933, p. 331-334.

— Contribucion al estudio del tratamiento de la soteomielitis con larvas de moscas. *Los Progeessos de la Clinica*, Madrid, XLI, n° 6, juin 1933, p. 355-360.

Wollman (E.). — Biologie de la mouche domestique et des larves de mouches à viande, en élevages aseptiques. *Ann. Inst. Pasteur*, XXXVI, 1922, p. 784.

Imprimerie F. BOISSEAU, 34, rue du Taur. — Toulouse

